Pengaturan Parkir Mobil Menggunakan Mikrokontroller dan PC

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS ANDALAS
UPT PERPUSTAKAAN

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Diploma III

Oleh :

ABDUL MANAB
BP. 06 084 033

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS
TERDAFTAR
TANGGAL : 17-11-09
NOMOR BI: 5090710619

POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA
PADANG

2009

ABSTRAK

Jumlah kendaraan yang semakin meningkat jumlahnya, dan sistem keamanan tempat parkir juga mengkhawatir pelanggan dari pencurian. Maka dilakukan telaah tentang kemungkinan adanya pencurian kendaraan dengan membuat sebuah sistem parkir menggunakan program *Mikrokontroller (Assembly)* dan *Personal Computer (PC)*. Pendeteksi *tag* (kartu) menggunakan sensor *Radio Frequency Identification (RFId)* menggunakan *Liquid Crystal Display (LCD)* sebagai media untuk informasi.

Tampilan pada *display* ini nantinya akan bekerja secara otomatis berdasarkan program yang telah ditanamkan sebelumnya ke dalam mikrokontroller AT89S51. Program yang ditanamkan tersebut menggunakan bahasa pemrograman *Assembly*. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *Assembly* dan tampilan LCD, maka hasil pembacaan dapat langsung diketahui.

(Key Word): Mikrokontroller, *Radio Frequensi Identification*, *Liquid Crystal Display*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini perubahan teknologi yang semakin hari semakin cepat perkembangannya, mengakibatkan manusia selalu berusaha melangkah lebih maju mengikuti perkembangan teknologi tersebut, salah satu contoh adalah mengatasi masalah parkiran mobil, dimana kendaraan semakin hari semakin meningkat jumlahnya memacu tumbuhnya area parkir yang luas yang mampu menampung banyak kendaraan. Area parkir yang luas ini kemudian menimbulkan masalah dalam hal keamanan, antrian masuk ke parkir, antrian ke luar parkir, menemukan ruang parkir yang kosong, dan beberapa hal lainnya.

Dari permasalahan diatas penulis mencoba merancang dan membuat suatu alat yang kiranya dapat membantu mengurangi masalah diatas, penulis mencoba menyelesaikan masalah tersebut dengan membuat pengontrolan untuk parkir mobil. Sensor yang digunakan untuk menentukan lahan parkir yang kosong dan terisi menggunakan sensor infra red yang dipasang disetiap lahan parkir. Kemudian data dari sensor infra red tersebut diolah oleh personal computer (PC). Data dari sensor infra red dimasukkan pada DataBase identitas pelanggan dengan menggunakan program Visual Basic 6.0. Keluaran dari Visual Basic 6.0 dihubungkan ke Mikrokontroller AT89S51. Out put Mikrokontroller AT89S51 dijadikan input LCD (*Liquid Crystal Display*). Sebagai informasi tentang area parkir.

Infra merah adalah suatu komponen yang tersusun dari sambungan PN yang akan memancarkan cahaya bila dialiri arus dengan bias maju. Visual Basic

merupakan salah satu bahasa pemrograman visual dan juga salah satu developement tools untuk membangun aplikasi dalam lingkungan *Windows*. Mikrokontroler AT89S51 merupakan *low power high performance* CMOS 8 bit, 4 Kbyte flash *Programmable and Eresable Read Only Memory* EPROM. LCD (*Liquid Crystal Display*) merupakan alat yang berguna untuk menyajikan informasi tentang hal keadaan atau kondisi perangkat yang sedang diuji, dalam hal ini LCD (*Liquid Crystal Display*) befungsi sebagai tempat menampilkan informasi dari sebuah area parkir yang bisa digunakan. Hasil ahir dari penjelasan diatas penulis menuangkannya dalam sebuah ide, yaitu: **PENGATURAN PARKIR MOBIL MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER DAN PC.**

1.2. Tujuan Penulisan

1. Membuat software untuk menentukan lahan parkir yang kosong dengan menggunakan bahasa assmbly.
2. Membuat sebuah software DataBase untuk identitas pelanggan dan mobil dengan menggunakan Visual basic 6.0.

1.3. Perumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membuat software mikrokontroller untuk menampilkan jumlah area parkir yang terisi dan kosong, sehingga pelanggan mudah dalam mengetahui informasi tentang parkir.
2. Bagaimana membuat database dengan program Visual Basic 6.0, untuk identitas pelanggan dan mobil.
3. Bagaimana menginterfacekan antara PC dengan mikrokontroller.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan tugas akhir ini, yang dimulai dari pembuatan alat sampai dengan penulisan, penulis dapat menarik kesimpulan tentang alat yang penulis buat. Dimana kesimpulan yang dapat penulis simpulkan adalah sebagai berikut:

1. Pada saat kendaraan akan masuk area parkir, area tersebut ditampilkan di LCD, berarti sensor infra red aktif dan program Assembly bekerja sesuai dengan program yang dibuat.
2. Jika ada dua atau lebih area parkir yang kosong, maka yang lebih dahulu dibaca oleh sensor *infra red* adalah area yang terdekat dari gerbang masuk sesuai dengan database yang ada di PC.
3. Mikrokontroller bertugas untuk menampilkan informasi pengontrolan area parkir dan membuka gerbang sesuai dengan data yang diberikan oleh PC.
4. PC hanya menyimpan database tentang identitas pelanggan dan mobil. Jika data tersebut ada PC akan bekerja karna program yang dibuat khusus untuk pelanggan yang mempunyai data dan tersimpan di database.
5. Jika data yang dibaca oleh mikrokontroller bisa ditampilkan di LCD dan bisa membuka gerbang, berarti antara PC dan mikrokontroller sudah saling bekerja, karna Mikrokontroller akan bekerja setelah mendapatkan instruksi dari PC.

DAFTAR PUSTAKA

- Leon Theremin. 1946. Alat Mata- Mata Untuk Pemerintah Uni Soviet Yang Dapat Memeancarkan Kembali Gelombang Radio Dengan Informasi Suara.
- Harry Stockman. 1948. Komunikasi Menggunakan Tenaga Pantulan.
- Albert Paul Malvino.Ph.D ; dkk., Prinsip-Prinsip Elektronik, Jakarta, Erlangga,1992
- Suhartiningsih. 1998. Investasi Usa Daur Ulang Sampah kota Untuk Produksi Kompos berbasis Visual Basic.
- Malvino, Albert Paul. 1999. Prinsip-Prinsip Elektronika Jilid I jakarta. Erlangga
- Tip dan Trik Pemograman Visual Basic 6.0, Semarang, Andi Yogyakarta,2001
- Afgianto Eko Putra. 2002. Relajar Mikrokontroller AT89C51/52/55, Gavano Media. Yogyakarta.
- Sony Arianto Kurniawan.Tips Pemrograman Visual Basic. Ilmu Komputer com.2003.
- Nalwan, Paulus Andi. 2003. Teknik Antarmuka dan Pemprograman Mikrokontroller AT89C51. PT. Elex Media Kompotindo. Yakarta
- Ramadian Indra.Tugas ahir. Perancangan Dan Pembuatan Sistem Voucher Listrik Pra-Bayar Berbasis Mikrokontroler AT89S51, Medan, 2005.
- http//ww.datasheet.com
- http//ww.Electriclab.com.
- http//ww.ilmucomputer.com